

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：地毯地垫产品研发、智能生产及智能仓储一体化项目

建设单位（盖章）：广东大江智造科技有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制



一、建设项目基本情况

建设项目名称	地毯地垫产品研发、智能生产及智能仓储一体化项目														
项目代码															
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	汕头市澄海区凤翔街道凤东路东侧、秀川路南侧 018-01 地块														
地理坐标	东经 116°48'03.28"，北纬 23°27'41.150"（见附图 1）														
国民经济行业类别	C2437 地毯、挂毯制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 2441 工艺美术及礼仪用品制造（不含藤、竹、藤编制品制造）243* 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的												
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汕头市澄海区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无												
总投资（万元）		环保投资（万元）													
环保投资占比（%）	0.11	施工工期	12 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	34160												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价。专项评价设置情况判定如下： 表1- 专项判定情况一览表 <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td><td>本项目大气污染物主要为挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目不属于污水处理厂项目。项目没有生产废水排放，仅生活污水外排，经处理后纳入汕头市澄海区清</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目大气污染物主要为挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不属于污水处理厂项目。项目没有生产废水排放，仅生活污水外排，经处理后纳入汕头市澄海区清	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目大气污染物主要为挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不属于污水处理厂项目。项目没有生产废水排放，仅生活污水外排，经处理后纳入汕头市澄海区清	否												

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	源水质净化厂，属于间接排放 本项目风险物质最大贮存量与其相应临界量的比值 $Q < 1$ ，未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目为地毯地垫生产项目，不属于河道取水项目，且不需设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目为地毯地垫生产项目，不属于海洋工程建设项目。	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目不抽取地下水，周边无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。	否
	注：1、废气中 Toxic 有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、选址符合性分析 本项目位于汕头市澄海区凤翔街道凤东路东侧、泰山路南侧 018-01 地块，中心地理坐标为：东经 116°48'03.267"，北纬 23°27'10.150"。根据《汕头市澄海区国土空间总体规划（2021-2035）》，项目用地规划为“工矿用地”（见附图 7），选址符合国土空间用地规划的要求。 2、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的			

品、生产工艺、生产设备以及原辅材料，均不属于其中的限制类及淘汰类，视为允许类；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其中禁止准入类。因此，项目符合当地的产业政策。

3、与《汕头市人民政府关于印发<汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（汕府规[2021]49 号）相符性分析
根据《汕头市人民政府关于印发<汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（汕府[2021]49号）、《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》，本项目位于“凤新-莱美-澄华-广峰-上华-隆都产业集聚区重点管控单元”，见附图8、附图9。相关的管控要求相符性分析如下：

（1）生态保护红线相符性分析

本项目位于汕头市澄海区凤翔街道凤东路东侧、秀川路南侧018-01地块，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护地及其它需要特殊保护的敏感区域，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线相符性分析

项目所在地为环境空气二类功能区，区域环境空气常规污染物浓度水平满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准的要求，属于环境空气质量达标区。

本项目纳污水体为莱芜港，根据莱芜港水质监测结果，3个监测点位均存在活性磷酸盐（以P计）超标的情况，其余各项监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类、第四类标准要求。项目运营期仅生活污水外排，预处理后纳入清源水质净化厂深度处理后排入莱芜港，不会对莱芜港水质产生明显影响。

经选用低噪声设备，以及对噪声设备进行减振、隔声等措施综合防治后，厂界噪声能够满足相应的要求，对周边声环境质量影响较小。

本项目厂区内地面做硬底化处理，危废间等重点区域拟做防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，不存在

壤、地下水环境污染途径。			
综上所述，本项目的建设及生产不会突破当地环境质量底线。			
(3) 资源利用上线相符性分析			
本项目选址位于国土空间总体规划的“工业发展区”，不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。项目用水取自市政自来水，不开采地下水。能源依托市政电网供电。项目拟引进先进设备，不属于高耗能设备，符合集约利用资源相关要求。可见，项目的建设符合资源利用上线要求。			
(4) 生态环境准入清单相符性分析			
①与全市生态环境准入清单相符性分析			
表 1- 与全市生态环境准入清单相符性分析一览表			
管控维度	管控要求	符合性分析	符合性
	加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）建设项目生态环境源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，新建、改扩建石化、化工等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家和省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。	根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业管理。本项目为地毯地垫生产项目，不属于“两高”项目。对照《国家环境保护综合名录（2021 年版）》《广东省“两高”项目管控目录（2022 年版）》，项目不属于高能耗、高排放的产业。	不涉及
区域环境质量不达标区域布局与管控	新建项目必须符合环境质量改善要求。除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目所在地属环境空气质量达标区。本项目产品及使用的原辅材料均不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	符合
	加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按Ⅲ类（严格）燃料组合管理，天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目生产及辅助设施全部采用电能，不需建设供热锅炉，也不涉及Ⅲ类（严格）燃料组合（煤炭及其制品）。	不涉及

	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。	本项目冷却水通过管道间接冷却，循环使用，不需外排。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重点产业片区特别是广东汕头临港大型工业园、八大重点发展制造业等倾斜。	本项目生活污水经预处理后排入汕头市澄海区清源水质净化厂，化学需氧量、氨氮纳入清源水质净化厂总量控制指标。	符合
	污染物排放管控	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。	本项目已向汕头市生态环境局澄海分局提出挥发性有机物（VOCs）总量来源申请并获得批准，总量来源于星辉互动娱乐股份有限公司。本项目所使用的紫外光固化喷墨墨水、热转印墨水、水基型胶粘剂、TPR 材料等均属于 VOCs 含量低的材料，符合要求。	符合
	污染物排放管控	禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目生产过程没有重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等产生和排放，且项目厂区内地面做硬底化处理，不存在土壤、地下水污染途径。	符合
	环境风险管控	重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管措施，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源。项目产生的危险废物分类暂存于危废间，并依法委托有资质能力的机构进行转移、处置。同时采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	符合

② 与环境管控单元准入清单相符性分析

表1-3 与环境管控单元准入清单相符性分析一览表

基本信息	环境管控单元编码	ZH44051520002
	环境管控单元名称	凤新-莱美-澄华-广峰-上华-海都产业集聚区重点管控单元
	行政区划	广东省汕头市澄海区
	管控单元分类	重点管控单元
	要素细类	水环境一般管控区、高污染燃料禁燃区、

	大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区		
	管控维度	管控要求	符合性分析
区域布局管控		1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中的“限制类”和中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	本项目为地垫地垫产品研发生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中的“限制类”和“淘汰类”；采用的生产设备及工艺不属于落后生产工艺；也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类。
		2.【产业/综合类】控制澄华、广峰工业区内发展规模，有序实施澄华、广峰两个街道的工业企业转移至岭海先进制造板块，保留企业厂房逐步腾退或转型为现代服务业空间，上华、隆都产业集聚区合理控制工业用地规模，加快低小散产业区块腾退搬迁。	与本项目无关。
		3.【大气/禁止类】除现阶段确无工艺替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目所使用的紫外光固化喷墨墨水、转印墨水、水基型胶粘剂、TPR 材料等均不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。
		4.【大气/限制类】澄华和广峰产业集聚区为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	与本项目无关。
		5.【水/限制类】新建、改建、扩建涉水建设项目的水污染物等量置换或减量置换。	本项目仅生活污水外排，且位于清源水质净化厂纳污范围内，化学需氧量、氨氮纳入清源水质净化厂总量控制。
	能源资源利用	1.【能源/禁止类】凤新、莱美、澄华、广峰产业集聚区为高污染燃料禁燃区，禁止新建、改建燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	本项目不需建设燃用Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。

	污染物排放管控	1.【水/综合类】加快完善区域污水处理配套设施建设,进一步提升现有项目废水的治理措施,落实区域水污染物削减措施,实现增产减污。	本项目拟排污水仅生活污水,经预处理后纳管进入上海市澄海区清源水质净化厂。	符合
		2.【大气/限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值。	与本项目无关。	不涉及
		3.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物(VOCs)排放行业企业分类和清单化管控,严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,鼓励优先使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料。	本项目所使用的紫外光固化喷墨墨水、热转印墨水、水基型胶粘剂、TPR材料等均属于低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料。项目建成后,若生态环境主管部门有要求,将严格按照要求做好涉挥发性有机物(VOCs)排放行业企业分级和清单化管控等工作。	符合
		4.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目厂区内地面均做硬化处理,重点区域做防渗透处理,不存在土壤污染途径。且本项目没有排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
		5.【土壤/综合类】土壤环境污染防治重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的,其用地土壤和地下水环境保护相关工作及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》执行。	与本项目无关。	不涉及
		6.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目拟建设一般固废暂存区和危废间各1处,所有固体废物分类收集及时处理;危废间设置明显标记,各类危险废物分类堆放贮存,并做好防渗、消防等防范措施,严格遵守有关危险废物贮存的规定,委托有资质能力的危废处理单位转移、处置。	符合
		7.【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控,重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范,保证监测设备正	本项目营运期将严格执行国家有关规定和监测规范,依据排污许可等相关要求开展自行监测并依法公开	符合

	运行并依法公开排放信息。	排放信息。
	1.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	查阅《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，本项目不在名录中。本项目厂区内地面拟全部硬化，部分重点区域做防渗透处理，阻断地下水、土壤污染途径。

符合

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

表 1-4 与“环大气〔2019〕53号”政策相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	分析结果
1	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。	胶水、墨水由专用桶（瓶）密闭存放，TPR 材料由专用的包装袋密封存放；未使用时均存放在原料区。	符合
2	遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	本项目产生 VOCs 的工序均设计为密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率约 99%。	符合
3	采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目拟采用“活性炭吸附”技术处理有机废气，活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求设计。	符合

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-5 与 GB37822 相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	胶水、墨水由专用桶（瓶）密闭存放，TPR 料粒由专用的包装袋密封存放；未使用时均存放在原料区。	符合
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管带式输送	本项目原料 TPR 为粒状物料，采用气力输送的	符合

	机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密封的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	方式进行投料，减少废气产生。	
3	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	生产线运行前，先开启废气处理设施，待施工状况稳定后再启动生产设备；生产完全停止后，再停止运行废气治理设施，确保生产过程的废气均得到净化处理后再排放。	符合

6、与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》（粤环函【2022】330 号）相符性分析

表 1-6 与“粤环函【2022】330 号”相符性分析一览表

相关要求	项目情况	相符性
VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目所使用的紫外光固化喷墨墨水、热转印墨水采用瓶装密闭储存，水基型胶粘剂采用桶装密闭储存，TPR 颗粒材料采用专用包装袋密闭储存，原材料均存放于室内，未使用均密封存放。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料投加，应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。	本项目原料 TPU 为粒状物料，采用气力输送的方式进行投料，减少废气产生。	符合
压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统。	本项目产生 VOCs 的区域均设计为密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。废气收集后进入“活性炭吸附”装置净化处理。	符合
塑炼/塑化/融化、挤出、注塑、吹膜等成型工序应采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	本项目 TPR 过胶机设置在密闭车间内，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	符合
根据《广东省挥发性有机物（VOCs）监管企业 VOCs 管控台账清单》（粤环办函【2020】11 号）要求，建立 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气收集处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将严格按照要求建立台账并归档存放，保存期限不少于 3 年。	符合

7、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕13号）相符性分析

表 1-7 与“粤环办〔2021〕13号”相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	分析结果
1	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目原料 TPR 为粒状物料，采用气力输送的方式进行投料，减少粉尘产生。	符合
2	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目产生 VOCs 的区域均设计为密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	符合
3	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，相应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	生产线运行前，先开启废气处理设施，待施工况稳定后再开启生产设备；生产线完全停止后，再停止运行废气治理设施，确保生产过程的废气均得到净化处理后再排放。	符合

8、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 1-8 与 DB44/2367 相符性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	VOCs 物料应当储存在密闭容器、储罐、储库、料仓中。	本项目所使用的紫外光固化喷墨墨水、热熔型墨水采用瓶装密闭储存，水基型胶粘剂采用桶装密闭储存，TPR 材料采用原厂专用包装袋密闭储存。原材料均存放在室内，未使用均密封存放。	符合
2	采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 753-2013 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。	本项目产生 VOCs 的区域均设计为密闭车间，生产期间保持门窗关闭状态，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	符合
3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，转启和工艺设备做到“先启后停”。	生产线运行前，先开启废气处理设施，待施工况稳定后再开启生产设备；生产线完	符合

		全停止后,再停止运行废气治理设施,确保废气均得到净化处理后再排放。	
9、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》(汕府〔2022〕55号)相符性分析			
表 1-9 与汕头市环保“十四五”规划相符性分析一览表			
	相关要求	项目情况	分析结果
1	大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目所使用的紫外光固化喷墨墨水、热转印墨水、水基型胶粘剂、TPR 材料等均属于低 VOCs 含量的原辅材料。不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
2	严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途;禁止新增建设和生产开发占用生态保护红线,禁止生态保护红线内空间违法转为城镇空间和农业空间,鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的活动。	本项目所在位置未占用生态保护红线。空间规划定位为工矿用地,符合主体功能的定位。	符合
3	加强高污染燃料禁燃区管理,全市禁燃区内均按 II 类燃料组合管理。	本项目不涉及。	符合
10、与《汕头市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》相符性分析			
表 1-10 与臭氧污染防治实施方案相符性分析一览表			
序号	相关要求	项目情况	分析结果
1	开展涉 VOCs 工业企业深度治理,印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术	本项目在 UV 打印、热转印过程产生的 VOCs 量不大,拟采用“活性炭吸附”技术进行净化处理。	符合
2	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点,开展涉 VOCs 企业达标治理,强化源头、过程、末端全流程治理。	本项目在地毯底部涂层时使用的 TPR 材料为新料,使用再生料和废料,从源头上减少污染物的产生。涉 VOCs 区域设计为单层密闭车间,生产期间保持门窗密闭状态,设置	符合

		整体车间密闭负压抽风系统；挥发性有机物收集后经“活性炭吸附”装置净化处理排放，经处理后废气能够稳定达到相应排放标准。	
3	企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）和《广东省生态环境厅关于实施区内挥发性有机物无组织排放管控要求的通告》（粤环发[2021]4号）要求。	本项目产生的废气经收集净化处理后，有组织排放和无组织排放均能达到相关要求。	符合

11、与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）相符性分析

表 1-11 与中小学校保护条例相符性分析一览表

相关要求	项目情况	分析结果
第三十条：任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。	本项目与凤翔中心小学外埔分校间隔着 30 米宽的秀川路，不属于在围墙外倚建建筑物的情况，也不会妨碍学校的采光和通风。项目生产过程的废气、噪声经处理后均能达到相应标准要求，对周围环境影响较小，不会危害学校环境和师生身心健康。	符合
第三十二条：在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：（一）周边五十米范围内，不得兴建或者构筑废弃物分类收集、转运设施；（二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场、摆设商贩摊点；（三）周边一百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；（五）周边	本项目为地毯地垫研发及生产项目，不属于该条例禁止规划建设的项目。	符合

	五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押（六）周边 千米范围内，不得兴建殡仪馆、污 水处理厂、垃圾填埋场。		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东大江智造科技有限公司拟在汕头市澄海区凤翔街道凤东路东侧、秀川路南侧 018-01 地块建设地毯地垫产品研发、智能生产及智能仓储一体化项目，中心地理坐标为：东经 116°48'03.267"，北纬 23°27'10.150"。本项目总投资 [] 占地面积 34160m²，拟建设 2 栋厂房（分别为厂房 A、厂房 B）和 1 栋宿舍楼，总建筑面积 76490.06m²。本项目主要从事地毯地垫的生产制造，设计生产能力为：针织地毯 187.2 万 m²/年、PVC 地垫 312 万 m²/年。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年第 4 号修改单，本项目行业类别为“C2431 地毯、挂毯制造”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24/41 工艺美术及礼仪用品制造 243*/年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的，应当编制环境影响报告表。

建设内容

2、项目四至情况

本项目位于汕头市澄海区凤翔街道凤东路东侧、秀川路南侧 018-01 地块。根据现场勘察，项目所在地及周边现状为未建设的用地。结合建设单位提供的项目用地红线图，本项目东北侧隔秀川路（路宽 30 米）为凤翔中心小学外埔分校，西北侧隔规划的区间路（路宽 24 米）为新启安智能玩具项目用地，西南侧隔规划的区间路（路宽 20 米）为德信模架公司用地，东南侧隔规划的区间路（路宽 24 米）为田地。项目四至情况见图 2 示意。

3、工程建设内容

(1) 工程组成

本项目总投资 [] 占地面积 34160m²，总建筑面积 76490.06m²，其中：厂房 A 为主生产车间及智能仓库，建筑面积 44713.59m²；厂房 B 作为办公楼，建筑面积 14441.52m²；宿舍楼建筑面积 16442.26m²，2 楼设置员工食堂；另外，连续雨廊建筑面积 854.00m²，两间保卫室 5.68m²。

表 2-1 项目工程组成情况

工程名称	功能区	建设内容及规模
主体工程	综合生产区	厂房 A 二楼东侧，使用面积 2920m ² 。安装包边机 10 台、裁断机 8 台、TPR 过胶机 1 台、滚筒印花机 2 台、固纱烘机 1 台、冷却塔 2 台、空压机 1 台和数码打印机 10 台。其中：TPR 过胶机、滚筒印花机和固纱烘干机安装在同一密闭区域内，面积 400 m ² ；数码打印机安装在独立密闭数码打码间，面积 150 m ² 。
	针织区	厂房 A 二楼东侧，使用面积 2870m ² ，安装单针机 220 台。
	大地毯加工区	厂房 A 二楼东侧，使用面积 2000m ² ，安装单针机 80 台。
	压边区	厂房 A 二楼南侧中部，使用面积 1400 m ² 。
	UV 打印区	厂房 A 三楼东南侧，使用面积 200m ² ，安装压边机 10 台。
	包装区	厂房 A 三楼东南侧，使用面积 300m ² ，安装 UV 打印机 20 台。
	包装车间	厂房 A 三楼中部，使用面积 1500m ² 。
辅助工程	发货暂存区	厂房 A 六楼，除西北侧智能仓库以及西南侧 200 m ² 办公室外，其余全部为包装车间，使用面积 5100m ² 。
	分拣区	厂房 A 一楼西侧，使用面积约 525m ² ；七楼南侧，使用面积约 800m ² 。
	保卫室	厂房 A 七楼北侧，使用面积约 1000m ² 。
	宿舍楼	厂区主出入口以及货运主出入口各设置保卫室 1 间，建筑面积 33.68m ² 。
生活办公设施	办公楼	总高 8 层，建筑总高度 30.7m。建筑面积 16442.26m ² ，包含不计容建筑面积 4390.16m ² 。地面 1 层为架空层，作为活动休闲区；地面 2 层设置员工食堂，灶台设置炉头 3 个；3-8 层为员工宿舍。
	车间办公室	厂房 B 全栋，总共 6 层，建筑面积 14444.52m ² ，高度 29.7 米，全部作为行政办公使用。
	智能仓库	两栋：厂房 A 三楼西南侧，使用面积 450m ² ；厂房 A 六楼西南侧，使用面积 200m ² 。
公用工程	供水系统	厂房 A 西北侧，单层立体高架仓库，层高 33.41 米，建筑面积 3252.2 m ² 。
	排水系统	市政供水管网，年用水量 3090m ³ ，建设水池加压泵，水池泵房位于宿舍楼地下 1 层，建筑面积 1452.56 m ² 。
	供电系统	市政排水管网，年排水量 2235m ³ 。
	空压机	市政供电网，年用电约 200 万 Kw·h。
	冷却塔	位于厂房 A 综合生产区北侧，安装空压机 1 台。
环保工程	废气处理	位于厂房 A 综合生产区北侧，安装冷却塔 2 台。
	废水处理	①“活性炭吸附”装置 1 套，安装在厂房 A 天面，排气管 1 根，排气口（DA001）离地高度 35 米。 ②静电油烟净化器 1 套，安装在宿舍楼天面，排气管 1 根，排气口（DA002）离地高度 32 米。
	噪声	生活污水外排，经化粪池预处理后纳入汕头市澄海区清源水质净化厂。
		隔声、减震等措施。

	固体废物	一般固废定期处理，设置一般固废暂存区1处，位于厂房A二楼西侧，面积约100m ² 。设置危废房1个，位于厂房A二楼西南侧，面积约40m ² 。
--	------	---

(2) 项目产品方案

本项目主要产品类型及产能见下表：

表 2-2 产品类型及产能

序号	产品名称	设计产能（万 m ² /a）
1	针织地毯	187.2
2	PVC 地垫	30

(3) 项目主要生产及辅助设备

本项目主要生产及辅助设备见下表：

表 2-3 生产及辅助设备一览表

序号	设备名称	型号	参数	数量（台）
1	单针机			
2	滚筒印花机			
3	数码打印机			
4	包边机			
5	裁剪机			
6	固纱烘干机			
7	TPR 过膜机			
8	UV 打印机			
9	压边机			
10	螺杆空压机			
11	冷却塔			

(4) 设备产能核算

① 针织地毯

针织地毯有两种生产工艺，一种为热转印工艺，另一种为植绒工艺。根

据建设单位提供的资料，针织地毯产能核算如下：

表 2-4 针织地毯产能核算一览表

总产能合计 (m ² /a)	187.2 万
---------------------------	---------

②PVC 地垫

PVC 地垫产能核算如下：

表 2-5 PVC 地垫产能核算一览表

产品名称	PVC 地垫
总产能合计 (万 m ² /a)	312

(5) 主要原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况见下表

表 2-6 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	包装形式	年消耗量	单位	备注
1	涤纶纱线				
2	无纺布				
3	聚脂纤维				
4	PP 基布				
5	PVC 片材				
6	棉布底				
7	热转印纸				
8	包边布				
9	水基型胶粘剂				
10	TPR 材料 (颗粒)				
11	热转印墨水				
12	紫外光固化喷墨墨水				

(UV 油墨)	
主要原辅材料理化性质见下表：	
表 2-1 主要原辅材料理化性质	
材料名称	理化性质
TPR 材料	
紫外光固化喷墨墨水	
热转印墨水	

水基型胶粘剂

人员配置情况及工作制度

本项目劳动定员 150 人，项目内设置员工宿舍和食堂，食堂设炉灶 1 个。

本项目年工作 300 天，每人工作 16 小时，年工作时间 4800 小时。

5. 投资情况

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资的 0.11%。

环保投资情况见下表：

表 4-8 环保投资明细表

序号	项目	金额（万元）	备注
1	废气处理措施（含车间密闭收集系统）		
2	生活污水和污水处理措施		
3	噪声防治措施		
4	危废间		
5	合计		

6. 能源消耗情况及排水去向

（1）供电情况

本项目用电由市政电网供给，预计年用电量约 200 万 Kw·h。

（2）给水

本项目用水由市政供水管网供给，用水量 3090m³/a，主要为员工生活用水、冷却用水及清洗用水。

①生活用水

本项目员工 150 人，项目内设置员工宿舍和食堂。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“国家行政机构办公楼”“食堂和浴室”的用水定额先进值，生活用水系数取 1.5m³/（人·a），则生活用

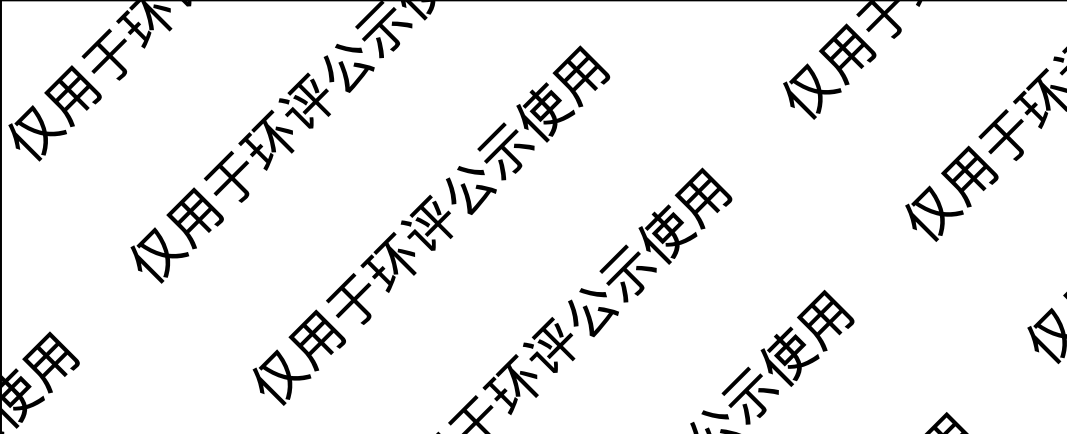
	水量为 2250m³/a。 ②冷却塔补充用水 针织地毯在底部涂层过程通过冷却塔供给的冷却水进行降温定型，冷却塔采用新鲜水作为冷却介质，通过管道不断循环进行间接冷却。冷却水循环使用，不外排，只需每天补充蒸发损失的水量。本项目设置 2 台冷却塔，每台冷却塔循环冷却水量为 7.8m³/h，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50650-2017）中“5.0.8 闭式系统的补充水设计系统流量宜为循环水量的 0.5%-1.0%”，本报告取 1.0% 计算，冷却塔每天工作 16 小时，则每天需补充新鲜水量为 2m³，折合 750m³/a。 ③清洗用水
	
	质，故本项目清洗水回用于固化工序是可行的，且无胶渣产生。 (C) 排水 本项目外排废水仅生活污水，污水排放系数按 90% 计，则生活污水排放量为 2025m³/a。一般生活污水经三级化粪池、食堂含油污水经隔油池处理后，纳管进入汕头市澄海区海源水质净化厂深度处理后，最终排入莱芜港。
工艺流程和产排污环节	1. 生产工艺流程及产排污环节示意图 本项目主要产品分为针织地毯和 PVC 地垫两大类，针织地毯中有部分采用植绒工艺，生产工艺流程及产排污环节如下： (1) PVC 地垫



图2-2 PVC 地垫生产工艺流程及产污环节示意图

(2) 针织地毯

针织地毯有两种生产工艺，一种为热转印工艺，另一种为植绒工艺，具体如下：

1) 热转印

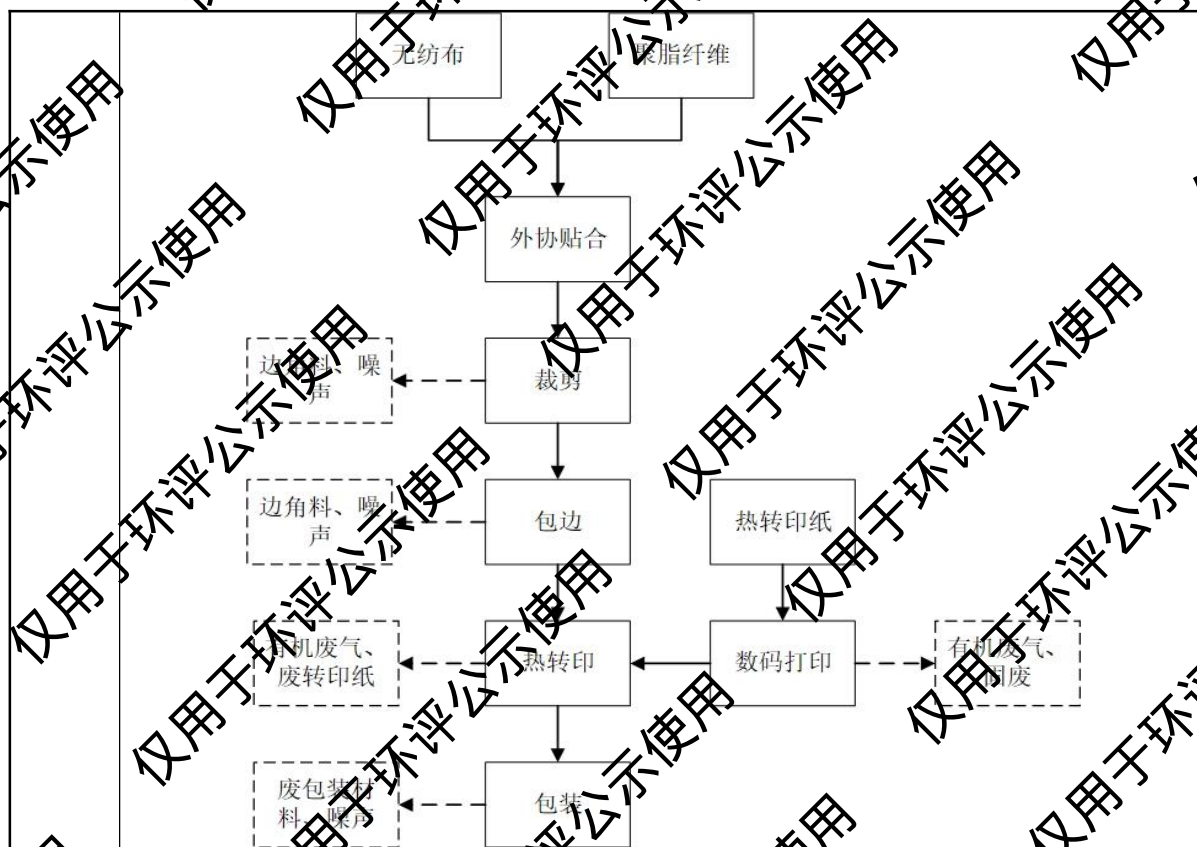


图 2-3 针织地毯（热转印）生产工作流程及产污环节示意图

2) 植绒工艺

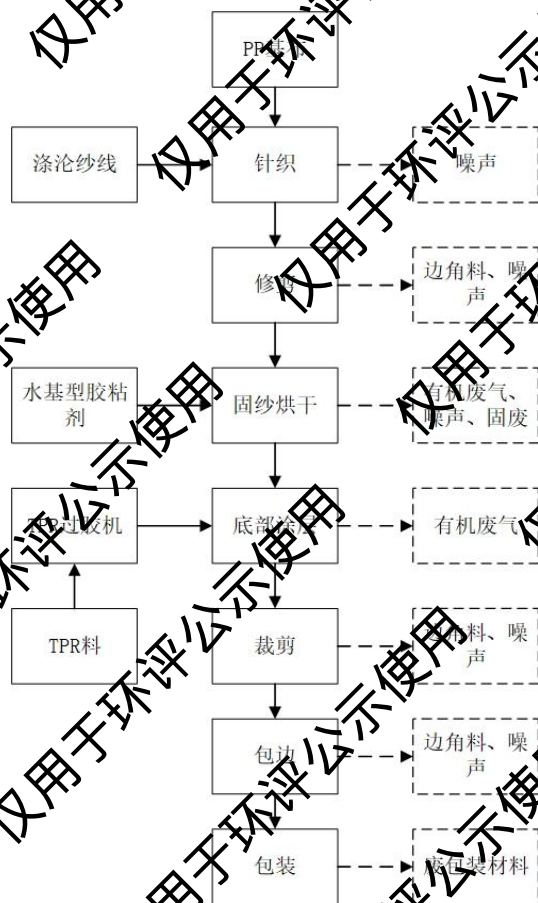


图 4 针织地毯（植绒工艺）生产工作流程及产污环节示意图

2、主要污染工序汇总

本项目主要污染工序及主要污染物见下表：

表 2-9 项目主要污染工序汇总表

类型	污染源	主要污染物	处理方式
废气	数码打印、热转印、UV 打印、固纱烘干、TPR 底部涂层	非甲烷总烃、臭气、粉尘	活性炭吸附
	厨房炒炉	油烟	静电油烟净化器
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油等	化粪池、隔油池预处理后纳管
噪声	生产设备、日常生活	设备噪声、生活噪声	隔声、减震
一般固废	原料拆包、产品包装	废包装材料	废品回收站利用
	热转印	废热转印纸	
	修边、裁剪、包边	边角料	
危险废物	设备检修	废机油、废机油桶、废抹布及手套	有相应处置资质单位转移处置
	废气处理	废活性炭	
	数码打印	废墨水瓶	
	UV 打印	废墨水桶、废 UV 灯管	
	固纱烘干	废胶水桶	

本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题

与项目有关的
原有环境
污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《汕头市人民政府关于印发〈汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）〉的通知》（汕府[2023]38号），本项目所在区域为环境空气一类功能区（见附图5），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

（1）基本污染物

根据汕头市生态环境局发布的《2024年度汕头市生态环境状况公报》，2024年澄海区各空气污染物年平均浓度如下：

表 3-1 2024 年澄海区环境空气质量监测结果统计表

污染物	SO ₂ (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)
监测结果	7	15	33	22	1.0	141
二级标准	60	40	70	35	4	160

区域
环境
质量
现状

由上表可以看出，2024年澄海区空气质量良好，各项指标年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，属达标区。

（2）特征污染物质量现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。”由于臭气浓度目前没有国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求，本评价不对其现状进行评价。

本评价引用

。引用的监测点位距离本项目在5千米范围内，且监测时间在三年的有效时间内，满足技术指南的要求。监测点位与本项目的位置关系见图3-1、监测点位位置信息见表3-2，监测结果见表3-3。

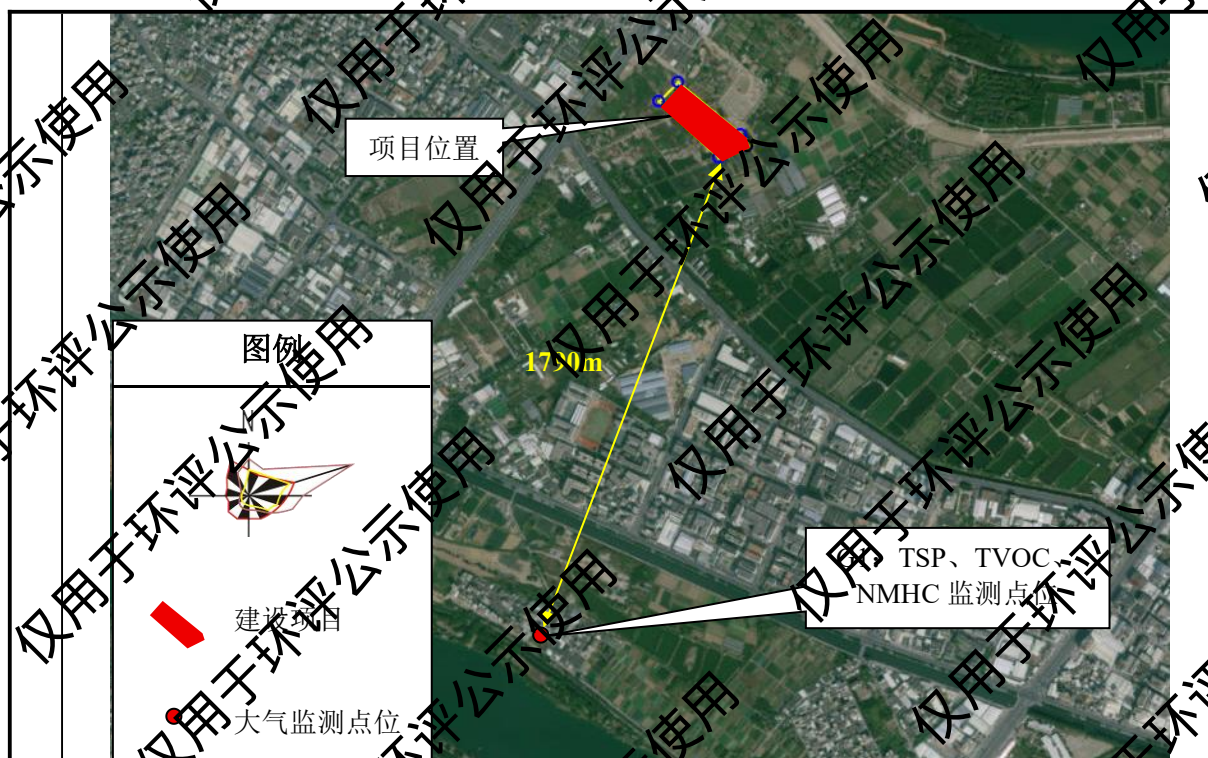


图 3-1 大气监测点位示意图

表 3-2 引用的监测点位位置信息

监测点名称	监测点坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测时间
	X	Y			
注：①厂址中心为原点（0，0）建立平面直角坐标系。					

表 3-3 引用的监测结果一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
建设村	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1h 均值	300		0	0	达标
	TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8 小时均值	600		0	0	达标
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1h 均值	2.0		0	0	达标

根据表 3-3 可知，TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求，TVOC 监测结果满足 HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

2、水环境质量现状

本项目所在区域属于汕头市澄海区清源水质净化厂的纳污范围（见附图1），
 纳污水体为莱芜港。根据广东省人民政府办公厅粤办函〔2005〕659号《汕头市
 近岸海域环境功能区划调整方案》，莱芜港口排污功能区属《海水水质标准》
 （GB3097-1997）中规定的二类功能区，其排污混合区水质目标执行第四类标准。

了解莱芜港水环境质量现状，本评价引用：

具体监测点
 位及各指标监测结果如下

表3-4 莱芜港水质环境现状监测点位一览表

水体名称	点位编号	监测点位（经纬度）	位置
莱芜港	H1		
	H2		
	H3		



图3-2 海水监测点位示意图

表 3-5 莱芜港水质监测结果一览表									
单位: mg/L, pH 值: 无量纲, 水温: °C									
指标	检测时间	监测点位						标准限值	
		H1		H2		H3		三类标准	四类标准
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮		
水温								/	/
pH 值								6.8~8.8	6.8~8.8
DO								>4	>3
COD								≤4	≤4
活性磷酸盐 (以 P 计)								0.030	0.045
六价铬								0.020	0.050
氨								/	/
硝酸盐								/	/
亚硝酸盐								/	/
铜								0.010	0.050
镉								0.010	0.010
钴								0.030	0.050
砷								0.050	0.050
汞								0.0002	0.005
挥发性酚								0.010	0.050
油类								/	/

硫化物	0.10	0.25
备注：1、标准限值：《海水水质标准》（GB3097-1997），其中：H1 监测点位执行第四类标准，H2、H3 执行第三类标准。 2、“<”表示未检出或小于检出限。 3、“—”表示无相应的数据或信息。		
根据上表监测结果可知，莱芜港沿岸海域 H1 监测点存在活性磷酸盐（以 P 计）超标的情况，其余各项监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准要求；H2、H3 监测点存在活性磷酸盐（以 P 计）超标的情况，其余各项监测指标均符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准要求。 3、声环境质量现状 根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019 年）的通知》（汕府办[2019]7 号），本项目所在区域属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区，执行 3 类区标准（见附图 6）。 本项目厂界外周边 50 米范围内的声环境保护目标为东北侧 30 米处的凤翔中心小学外埔分校，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的相关规定，建设单位委托广东建环检测技术有限公司开展了声环境质量现状监测（见附件 12）。监测点位布设在凤翔中心小学外埔分校，监测时间为 2023 年 6 月 11 日，昼夜间各监测 1 次。监测点位示意图及监测结果如下： 图 3-3 声环境质量现状监测点位示意图		

表 3-6 声环境质量现状监测结果一览表

编号及检测地点		噪声级 Leq(A)	
编号	检测地点	昼间	夜间
N1	凤翔中心小学外埔分校	56	46
标准限值		60	50

由监测结果可以看出,项目声环境保护目标凤翔中心小学外埔分校的声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,声环境质量现状良好。

4、生态环境现状

本项目位于汕头市澄海区凤翔街道凤东路东侧、秀川路南侧018-01地块,根据现场踏勘,该地块为已开发平整的熟地,用地性质为工业发展区。不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,因此,不需开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射现状

本项目为地毯地垫产品研发生产项目,不属于广播电台、电视塔台、卫星地球上行站等电磁辐射类项目。因此,不需进行电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。”本项目厂区内地面做硬化处理,危废间、机油暂存区等拟做防腐防渗处理;不抽取地下水,不向地下水排放污染物,不存在土壤、地下水环境污染途径,因此,不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1 大气环境保护目标

根据现场勘查,本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-7 大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
凤翔中心小学外埔分校	全校师生	大气二类区	NE	30
汕头白沙禽畜原种研究所	行政人员	大气二类区	S	180
汕头白沙良种研究所	行政人员	大气二类区	SE	390
白沙蔬菜原种研究所	行政人员	大气二类区	SW	230
信宁社区	居民	大气二类区	NW	410
外埔社区	居民	大气二类区	NW	240

环境保护目标

污染物排放控制标准	2、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3、声环境保护目标 根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下： 表 3-8 声环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>距厂界最近距离/m</th><th>方位</th><th>执行标准/功能区类别</th></tr><tr><td>凤翔中心小学外埔分校</td><td>30</td><td>NE</td><td>声环境 2 类区</td></tr></table>	名称	距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	凤翔中心小学外埔分校	30	NE	声环境 2 类区					
	名称	距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别										
	凤翔中心小学外埔分校	30	NE	声环境 2 类区										
	4、生态环境保护目标 本项目所在地块为已开发平整的熟地，用地性质为工业发展区。周边所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等需要特殊保护的生态环境保护目标。													
	1、废水排放标准 本项目仅生活污水外排，排放浓度执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具体如下： 表 3-9 废水排放标准（单位：pH 外，余为 mg/L） <table><tr><th>污染指标</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>标准限值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>100</td></tr></table>	污染指标	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	标准限值	6~9	500	300	400	/
污染指标	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油								
标准限值	6~9	500	300	400	/	100								
2、废气排放标准 （1）施工期 施工期大气污染物主要是施工扬尘，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，即颗粒物 ≤ 0.5 mg/m³。 （2）运营期 生产废气 ①有组织排放 数码打印、热转印、UV 打印过程产生的废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《印刷行业挥发性有机														

化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3第II时段最高允许排放浓度的较严者，TPR底部涂层、固纱烘干过程产生的废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

本项目拟建设1套“活性炭”吸附装置，数码打印、热转印、UV打印、TPR底部涂层和固纱烘干过程产生的废气经统一收集后经过净化处理后排放，排气筒（DA004）离地高度35m，排放要求执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2第II时段最高允许排放浓度和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严者，具体如下：

表3-10 生产废气有组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	标准来源及限值			本项目执行的限值
	GB41616-2022	DB44/815-2010	DB44/2367-2022	
苯	5	5	2	1
苯系物 ^{注1}	5	40	40	1
NMHC	70	/	80	70
颗粒物	30	/	/	30
甲苯与二甲苯合计	/	15	/	15
总VOCs	/	80	/	80

注1：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

②无组织排放

企业边界无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表3企业边界大气污染物浓度限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值的较严者，具体如下：

表3-11 企业边界大气污染物浓度限值 单位：μg/m³

污染物	标准来源及限值			本项目执行的限值
	GB41616-2022	DB44/815-2010	DB44/2367-2022	
苯	0.1	0.1	0.1	0.1
甲苯	/	0.6	/	0.6
二甲苯	/	0.2	/	0.2
总VOCs	/	2.0	/	2.0

厂区内无组织排放执行《印刷业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值中较严者，见下表：

表3-12 企业厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	标准来源及限值		限值含义	本项目执行限值
	GB41616-2022	DB44/2367-2022		
NMHC	10	6	监控点1h平均浓度值	6
	30	20	监控点处任意一次浓度值	20

③臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14664-93）表1厂界二级新扩改建标准值要求和表2恶臭污染物排放标准值要求，具体如下：

表3-13 臭气浓度排放标准

污染物	排气筒		厂界（二级、新扩改建）
	排气筒高度（m）	标准值（无量纲）	标准值（无量纲）
臭气浓度	35	5900	20

2) 油烟废气

油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准，具体如下：

表3-14 食堂油烟废气排放限值

规模	中型（基准灶位数≥3，<6）
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

3、噪声排放标准

1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1排放限值

表3-15 施工期噪声排放标准

昼间	夜间	单位
70		dB(A)

(2) 运营期

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

类标准。

表 3-1 厂界噪声排放标准

声功能区类别	昼间	夜间	单位
3	55	45	dB(A)

4、固体废物控制标准

固体废物按照《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 1 日第三次修正）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）的要求进行贮存、处置、转移。

1、水污染物

本项目仅生活污水排放，经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入汕头市澄海区清源水质净化厂深度处理后，最终排入莱芜港。化学需氧量、氨氮纳入清源水质净化厂总量控制指标，本报告单独推荐水污染物总量控制指标。

2、大气污染物

（1）总量控制指标

本项目产生挥发性有机物的数码打印、热转印、UV 打印、底部涂层、固纱烘干等工序均设置在密闭车间内，采用密闭负压集气系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。废气统一收集后经“活性炭吸附”装置处理引至天面高空排放，排气筒（DA001）离地高度 35 米。废气收集效率为 90%，废气处理效率为 50%，

有组织排放量=1.812t/a×90%×（1-50%）=0.816t/a；

无组织排放量=1.812t/a×（1-90%）=0.181t/a；

总排放量=0.816t/a+0.181t/a=0.997t/a。

本报告按挥发性有机物实测排放量作为总量控制指标推荐，具体为：VOCs 0.997t/a。

（2）总量控制指标来源

根据《汕头市生态环境局关于加强重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（汕市环〔2022〕199号），三、建设项目总量指标来源（一）

建设项目所需的VOCs总量指标量应来源于VOCs减排项目数据库剩余可替代总量指标，或从拟关停的现有企业、正在开展升级改造治理企业可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目投产前落实到位。五、新增量申报审查（三）新增VOCs排放量大于300公斤/年（包括300公斤/年）的企业，由辖区生态环境部门在汕头市建设项目VOCs 总量指标管理台账中明确总量指标来源。”

建设单位向汕头市生态环境局澄海分局提出 VOCs 总量来源申请，汕头市生态环境局澄海分局于 2025 年 8 月 22 日同意该申请。本项目 VOCs 总排放量为 0.997t/a，有组织 0.816t/a，无组织 0.181t/a，故推荐总量控制指标为 0.997t/a。该总量来源于星辉互动娱乐股份有限公司（见附件 14）

四、主要环境影响和保护措施

1、施工扬尘污染防治措施

施工扬尘污染是施工期间重要的污染因素，施工建设期间不可避免地会产生一些地面扬尘，尽管是短期行为，仍会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生。如喷水、保持湿润、及时外运等。施工单位应负责实施下列减缓措施以防止施工扬尘污染。

(1) 施工期间实行封闭式施工，施工道路设置围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

(2) 土方工程的开挖、运输和填筑等施工过程中，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(3) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应在物料堆场周围设置围挡，并采用防尘布遮盖。

(4) 施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应覆盖防尘布或防尘网，并定期洒水抑尘。

(5) 车辆出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉淀池及其它污染防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。

(6) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒、不漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

(7) 采用预拌商品混凝土，现场不设置混凝土搅拌站。采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材切割所造成的扬尘污染。

2、施工废水污染防治措施

(1) 施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得直接排入邻近水体；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂

施工期环境保护措施

池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

(2) 建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工及运输过程抛洒的建筑材料，保证建筑材料不受雨水冲刷而污染水体。

(3) 施工期不设施工营地，施工人员如厕依托附近公厕，减少对周边环境的影响。

3、施工噪声污染防治措施

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，其噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械，主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，是主要施工设备运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，为了不产生噪声扰民，应采取以下治理措施：

(1) 选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂时不使用的设备及时关闭；运输车辆进入施工现场应减速并减少鸣笛；在模板、支架拆卸等作业过程中，尽量减少人为原因产生的噪声。

(2) 对位置相对固定的机械设备，能入棚的尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸音材料，以达到降噪效果。

(3) 对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动相对集中，缩小噪声振动干扰范围，必要时设置临时隔声屏障。加强施工管理，施工时间严格遵守《汕头市环境噪声污染防治条例》的规定，禁止在12:00~14:00、22:00~翌晨7:00施工作业。

(4) 加强与可能受噪声影响的单位和居民沟通协调，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民举报，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

4、施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾应按照《广东省建筑垃圾处理条例》、《汕头经济特区建筑垃圾处理条例》等要求，向主管部门申请，妥善弃置，防止污染环境。对于可以回收的（如废钢、铁屑），应集中收集送到回收站。

(2) 施工过程中如遇降雨，施工单位应在施工现场做好排水措施，对开挖区、固废暂存区等加强防护。

(3) 生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，生活垃圾收集后，及时交由环卫部门清运处理。建筑垃圾包括施工建材包装纸、水泥袋以及一些残钢等废弃材料应集中收集至固废临时贮存点，回收利用；建筑施工过程中产生的施工剩余废物料等固体废物，先进行回收利用，不能回收利用的部分，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点，禁止将建筑垃圾混入生活垃圾。

(4) 工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾清理干净。

5、生态保护措施

本项目用地已平整，用地范围内没有野生珍稀动植物等，周边区域不涉及自然保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地等需要特殊保护的生态环境保护目标。施工期对生态环境的影响主要来自于水土流失的影响，应采取必要的措施加以控制。

(1) 施工期水土流失防治要进行全面规划，坚持预防为主、防治结合原则。在工程设计、施工方案中应充分考虑裸露地表的水土保持问题，尽可能使土建大面积破土阶段避开雨季，尤其对地基开挖等工程。在大雨来临之前做好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土进行遮蔽。

(2) 减少施工地表的裸露时间，随时施工随时防护，切不可等到所有施工结束时候再进行水土保持防护。

(3) 在施工区地势较低的地方修建临时拦砂坝或沉砂池，地表水经沉降后方可排入。沉砂池应定期清理。

(一) 废气													
1、污染源核算													
表 4-1 废气污染源源强核算及相关参数一览表													
产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况				污染治理措施		污染物排放情况			排放时间 h/a	
			核算方法	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³
数码打印、热转印、UV 打印、底部溢漆、固纱烘干	DA001	非甲烷总烃	产污系数法	25000	1.61	0.340	13.6	活性炭吸附	50%	0.816	0.1701	6.8	4800
		臭气浓度	定性分析		少量	/	/		/	少量	/	/	
	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.181	0.038	/	/	0.181	0.038	/	4800	
		臭气浓度	定性分析	/	少量	/	/	/	少量	/	/		
员工食堂	DA002	油烟	产污系数法	6000	0.025	0.028	4.7	静电油烟净化	75%	0.006	0.007	1.2	2000
表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表													
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)		核算排放速率 (kg/h)		核算排放量 (t/a)						
1	DA001	非甲烷总烃	6.8		0.17		0.816						
			/				少量						
2	DA002	油烟	1.2		0.007		0.006						
表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表													
序号	产污环节	污染物	污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量 (t/a)						
				标准名称		浓度限值 (mg/m³)							
1	数码打印、热转印、UV 打	非甲烷总烃	加强车间通排风	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》		0.181							

印、底部涂 层、固纱烘干		(DB44/2367-2022)表1 区内 VOCs 无组织排放限值的严者		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1厂界二级新扩改建标准值	(无量纲)	少量
无组织排放总计		非甲烷总烃		0.181
		臭气浓度		少量

4.4 废气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.181
2	臭气浓度	少量
3	油烟	0.006

表 4-5 废气收集、治理措施情况汇总表

生产环节		污染物种类	收集方式	收集效率 (%)	设计风量 (m³/h)	治理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放形式
生产装置	废气种类								
数码UV印、热转印、UV 打印、底部涂层的、固纱烘干	工业废气	非甲烷总烃	单层密闭负压	95	25000	活性炭吸附	50	是	有组织
		臭气浓度					/	/	
食堂炒炉	油烟废气	油烟	集气罩	/	6000	静电油烟净化	75	是	

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	(1) 污染源强分析	
	①数码打印、热转印废气	
	数码打印、热转印过程	
	非甲烷总烃产生量	0.038
	吨/年。	
	②UV 打印废气	
	UV 打印过程	
	非甲烷总烃产生量	1.474 吨/年。
	③固纱烘干废气	
	固纱烘干	
	非甲烷总烃产生量	0.223 吨/年。
	④涂层废气	
	地毯底部涂层	

项目甲烷总烃产生量为0.027t/a。

⑤臭气

数码打印、热转印、UV打印、固纱烘干和TPR涂层时会伴随异味产生，主要为低级有机烃类物质，以臭气浓度表征。臭气浓度为无量纲，无法定量分析，本环评仅做定性分析，并提出臭气浓度的排放标准及监测计划要求。产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至车间内部，大部分臭气经车间集气系统收集进入“活性炭吸附”净化装置处理后引至天面高空排放，与挥发性有机物同步去除。

⑥食堂油烟废气

本项目拟在宿舍楼第2层建设职工食堂，厨房设置炉头3个。食物在烹饪、加工过程将挥发出油脂、有机物及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。每个

油烟废气经安装在炉头上方的集气罩收集后，通过静电油烟净化器处理后引至宿舍楼天面高空排放，排气口（DA002）离地高度32米，油烟排放情况见下。

表4-6 油烟废气产生情况一览表

污染物	污染物产生情况				去除效率 (%)	污染物排放情况			
	产生量 t/a	速率 kg/h	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³
油烟	0.025	0.028	6000	4.7	75	0.006	0.007	1500	1.2

(5) 废气收集措施

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“3.7 密闭空间：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（不包括

部位应随时保持关闭状态。”

行设计。本项目设计风量详见下表：

表 4-7 生产废气设计风量一览表

设计	24180
设计总风量	25000

经估算，废气收集总风量为 $24180\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑管道长度、弯头、管道设备漏风等因素造成的损耗，建议设计总风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《广东省生态环境厅关于印发工业挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕528号）表 3.3-2 可知，单层密闭负压废气收集方式集气效率为 90%。本项目密闭车间均采用密闭负压集气系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，因此废气收集效率以 90% 计。

表4-8 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90%

（3）废气处理设施

根据污染源强分析，本项目在数码打印、热转印、UV 打印、固纱烘干、T

底部涂层等过程中会产生一定的有机废气，主要污染物以非甲烷总烃进行表征。

本项目拟建设1套“活性炭吸附”装置，生产过程产生的有机废气通过车间密闭负压收集后，进入净化装置处理后引至厂房天面高空排放，排气口（DA001）离地高度30米，设计总处理风量25000m³/h。

表4-9 活性炭箱设计参数一览表

环评公示使用 仅用于环评公示使用 仅用于环评公示使用 仅用于环评公示使用 仅用于环评公示使用 仅用于环评公示使用

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013):用蜂窝状活性炭吸附剂时,气体流速宜低于1.2m/s。根据表4-9的相关设计参数计算可知,设计过滤风速为 $2.5 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{h} \div 6.0 \text{ m}^2 \div 3600 \text{ s} = 1.16 \text{ m/s}$,满足该规范的要求。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算办法的通知》（粤环函〔2023〕538号）废气治理效率参考值：建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”作为废气处理设施 VOCs 削减量。活性炭经过一定时间吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率，本项目拟每季度更换 1 次新鲜活性炭，每次更换量为 1.44 吨，则年更换量为 $1.44 \times 4 = 5.76$ 吨，即本项目拟配套的“活性炭吸附”装置对 NMHC 削减量 $5.76\text{t/a} \times 15\% = 0.864\text{t/a}$ 。

根据污染源强分析，数码打印、热转印、UV 打印、固纱烘干、TPR 底部涂层等过程产生的 NMHC 合计为 1.812t/a，采用单层密闭负压集气系统，废气收集效率以 90%计，则有组织产生量为 $1.812\text{t/a} \times 90\% \approx 1.631\text{t/a}$ ，则“活性炭吸附”装置处理效率为 $0.864 \div 1.631 \times 100\% \approx 52.9\%$ ，本项目调整以 50%计。

(4) 废气产排情况

综上所述,本项目年工作时间 4800 小时,数码打印、热转印、UV 打印、固
 烘干、TPR 底部涂层等过程产生的 NMHC 合计为 1.632t/a,废气收集效率以 90%
 计,产生的废气收集后经“活性炭吸附”装置(处理效率以 50%计)处理后引至
 厂房 A 屋顶高空排放。废气产排情况详见下表:

表4-10 有机废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
NMHC	有组织	1.631	0.340	13.6	0.816	0.170	6.8
	无组织	0.181	0.038	/	0.181	0.038	/
臭气浓度	有组织、 无组织	少量	少量	少量	少量	少量	少量

2、大气排放口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位
 自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),大气排放口基本情况见表 4-11,大
 气监测计划见表 4-12。

表 4-11 本项目排气口基本情况表

产污工序	排放口名称及 编号	高度 (m)	内径 (m)	排放口基本情况		
				温度 (°C)	坐标	类型
数码打印、热 转印、UV 打 印、底部涂层、 固纱烘干	生产废气排放 口(DA001)	35	0.8	25	E116°48'05.145" N23°27'07.434"	一般排放 口
食堂炒炉	油烟废气排放 口(DA002)	32	0.4	80	E116°48'01.435" N23°27'07.151"	一般排放 口

表 4-12 本项目大气污染物监测计划

类别	监测点位置	项目	监测频次
生产废气	生产废气排放口(DA001)	NMHC	1 次/半年
		臭气浓度	1 次/年
		苯	
		苯系物 ^{注1}	
		颗粒物	
		甲苯与二甲苯合计	
油烟废气	油烟废气排放口(DA002)	总 VOCs	1 次/年
		油烟	
无组织废气	厂界无组织监控点	NMHC、颗粒物、苯、甲苯、 二甲苯、总 VOCs、臭气浓度	1 次/年
	厂区内车间外设置监控点	NMHC	1 次/年

注 1：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯

3、污染防治措施可行性分析

的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）附录 A.1 废气治理可行技术参考表，对于低浓度挥发性有机物，活性炭吸附为可行技术。可见，本项目采用“活性炭吸附”技术处理有机废气是可行的。

4、大气环境影响分析

（1）废气排放情况

本项目运营期间主要大气污染物包括：数码打印、热转印、UV 打印、固纱烘干、TPR 底部涂层等过程产生的挥发性有机物和少量的臭气；职工食堂产生的油烟废气。

①有组织废气

热转印、TPR 底部涂层、固纱烘干和数码打印以及 UV 打印工序分别设置在密闭的车间内，采用单层密闭负压集气系统，废气统一收后集经“活性炭吸附”装置净化处理后引至天面高空排放，排气口（DA001）离地高度 30 米。挥发性有机物排放浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气

污染物排放限值广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2第Ⅱ时段最高允许排放浓度和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的较严者；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物排放标准要求。

职工食堂产生的油烟废气经安装在炉头上方的集气罩收集后，通过静电油烟净化器处理后引至宿舍楼天面高空排放，排气口（DA002）离地高度32米，排放浓度和处理效率符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准的要求。

②无组织废气

无组织废气通过车间换风系统向外环境排放。其中：厂区内无组织排放能够符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值的严者的要求；厂界无组织排放能够符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表3企业边界大气污染物浓度限值；广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值的严者的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩建标准值。

（2）对环境保护目标的影响

根据汕头市生态环境局发布的《2024年度汕头市生态环境状况公报》，本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。根据现场踏勘，本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标主要为以居住、文化教育、科研为主要功能的区域。本项目运营期产生的废气经相应措施处理后均能够达到相应标准的要求，对周围环境影响不大。

（二）废水

1、污染源核算

表 4-13 废水污染源源强核算及相关参数一览表

产污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生情况			污染治理措施			污染物排放情况			
			废水产生量 m³/a	污染物产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	效率 (%)	是否可行技术	废水排放量 m³/a	污染物排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放时间 d/a
日常生活污水	生活污水	pH	2025		6~9	三级化粪池、隔油池		是	2025		6~9	300
		COD _{Cr}		0.57	285					0.490	242	300
		BOD ₅		0.261	129		9			0.237	117	300
		SS		0.506	250		30			0.354	175	300
		氨氮		0.046	22.6		3			0.044	22	300
		动植物油		0.405	202		80			0.081	40	300

(1) 生活污水

本项目员工 150 人，项目内设置员工宿舍和食堂。参考广东省《用水定额》第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）“国家行政机关办公楼”“有食堂和浴室”的用水定额先取值，生活用水系数取 15m³/（人·d），则生活用水量为 2250m³/a。污水排放系数按 90%计，则生活污水排放量 W=2025m³/a。

表 4-14 生活污水产排情况一览表

废水类别	废水量 (m³/a)	污染物	产生情况		排放情况	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量

		(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
生活污水	2025	pH	/	6~9	
		COD _{Cr}	285	0.572	0.490
		BOD ₅	129	0.262	0.237
		SS	250	0.506	0.354
		氨氮	22.6	0.046	0.044
		动植物油	200	0.405	0.081

(2) 冷却循环水

本项目设置2台冷却塔，每台冷却塔循环冷却水量为7.81m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2015)中“5.0.8 闭式系统的补充水设计系统流量宜为循环水量的0.5%-1.0%”，本报告取1.0%计算，冷却塔每天工作16小时，则每天需补充新鲜水量为5m³，折合750m³/a。

针织地毯在底部涂层过程通过冷却塔供给的冷却水进行降温定型，冷却塔采用新鲜水作为冷却介质，通过管道不断循环进行间接冷却。由于冷却水未直接接触产品，因此冷却水循环使用不外排，只需每天补充蒸发损失的水量。

(3) 清洗用水

本项目清洗水回用于固纱工序是可行的，且无胶渣产生。

2、排污口设置及监测计划

本项目外排废水仅生活污水，且纳管进入汕头市澄海区澄源水质净化厂，属于间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等标准规范，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅需说明去向，废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段，无需开展自行监测。生活污水排放口基本情况见下表：

仅用于环评公示使用

运营期环境影响和保护措施	表 4-15 废水间接排放口基本信息表									
	排放口名称及编号		排放口坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	生活污水排放口(DW001)	经度	纬度	0.2023	清源水质净化厂	间断排放，流量不稳定，不属于冲击型排放	全天	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
		E116°48'01.211"	N23°07'10.063"					清源水质净化厂	CODCr	500
								CODCr	BOD5	10
								SS	10	
								氨氮	5	
	3. 水污染物排放信息									
	表 4-16 废水类别、污染物及污染治理措施信息表									
	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
	生活污水	CODCr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油	清源水质净化厂	间断排放	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	FW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
					FW001	生活污水治理设施	三级化粪池、隔油池			
表 4-17 废水污染物排放执行标准情况表										
排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议								
DW001		名称								
	CODCr	浓度限值 (mg/L)								
	BOD5	≤500								
	SS	≤300								
	氨氮	≤20								
	动植物油	100								

表4-18 废水污染物排放信息表（新建项目）

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
DW001	pH	6~9	/	/
	COD _{Cr}	242	0.00163	0.490
	BOD ₅	117	0.00079	0.237
	SS	175	0.00118	0.354
	氨氮	21.9	0.00015	0.044
	动植物油	46	0.00032	0.094
全厂排放量	COD _{Cr}	242	0.00163	0.490
	BOD ₅	117	0.00079	0.237
	SS	175	0.00118	0.354
	氨氮	21.9	0.00015	0.044
	动植物油	46	0.00032	0.094
	动植物油	46	0.00032	0.081

4、依托污水处理厂可行性分析

本项目所在地属于汕头市澄海区清源水质净化厂纳污范围，清源水质净化厂位于莱芜湾的出海口，承担着凤翔、澄华、益三个街道及莱芜管委行政辖区的污水处理任务，服务面积约 42 平方公里，服务人口约 40 万人。规划占地面积 230 亩，设计生产总规模为 18 万 m³/d，分三期建设，目前已建成一、二期工程，设计规模为 12 万 m³/d（一、二期工程均为 6 万 m³/d）。建设内容包括截污管道系统、中途提升泵站和污水处理厂区三部分，其配套设施已按 10 万吨规模一次性建成。一期于 2008 年 11 月建成投入使用，2009 年 5 月通过竣工验收（汕市环验【2016】81 号）；二期于 2014 年竣工，2017 年 9 月项目通过竣工验收（汕市环验【2017】82 号）；二期提标改造工程于 2019 年投入使用。清源水质净化厂提标改造后主体工艺为 A²/O 生化+混凝沉淀工艺，辅以化学除磷，污水经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2016 年修改单一级 A 标准中的较严者，排入莱芜港。

本项目外排废水仅为生活污水，属于清源水质净化厂容纳处理的废水类型。清源水质净化厂二期设计生产规模为日处理污水 12 万吨，二期提标改造工程已完成验收并投入使用，实际处理水量与设计处理水量一致。本项目外排生活污水量 2025t/a（6.75t/d），占汕头市澄海区清源水质净化厂污水处理规模的 0.06%。

本项目日常生活污水经化粪池、食堂含油污水经隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，排入市政污水管网，外排水质能满足排放标准及清源水质净化厂的进水水质要求，不会对清源水质净化厂造成负荷冲击。其主要污染物COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等属于清源水质净化厂设计处理涵盖的水污染物。综上，从废水的水量及水质等角度考虑，本项目外排废水依托清源水质净化厂进行处理具备环境可行性。

5、水环境影响分析

本项目外排废水仅为生活污水，日常生活污水经化粪池、食堂含油污水经隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳管进入汕头市澄海区清源水质净化厂深度处理，最终排入莱芜港，不会对莱芜港水质造成影响。

噪声

1、污染源核算

本项目运营期主要噪声源为单针机、裁剪机、空压机、冷却塔、废气处理风机等生产辅助设备及污染防治设施，主要生产设备均安装在车间内，废气处理风

表 4-19 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型 (偶发、频发等)	噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声排放量 dB(A)	持续时间 (h/d)
				工艺	降噪效果 /dB(A)		
热转印	数码打印机			减振 降噪			
	滚筒印花机						
植绒	单针机						
固纱	固纱烘干机						
底部涂层	PR 过胶机						
UV 打印	UV 打印机						

压边	压边机
包边	包边机
裁剪	裁剪机
公用设备	空压机
	冷却塔
废气处理	风机

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	距室内边界距离/m		室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
									声压级 /dB(A)	建筑外距离/m
综合生产区	空压机	70/1	合理布局、设备减振、厂房隔音、加强管理	东	29	40.8	昼间/夜间	26	14.8	
				南	65	33.7			7.7	1
				西	110	29.2			13.2	1
				北	2	64.0			29.0	1
	冷却塔	65/1		东	19	39.4		26	13.4	1
				南	65	28.7			2.7	1
				西	110	23.7			/	
				北	2	59.0			33.0	1
	包边机	60/1		东	26	31.7		26	4.7	1
				南	43	27.3			1.3	1
				西	109	19.3			/	1
				北	16	51.9			9.9	1
	裁剪机	65/1		东	21	38.6		26	12.6	
				南	33	34.6			8.6	1
				西	115	23.8			/	1
				北	12	43.4			1.4	1
	TPR过胶机	60/1		东	2	54.0		26	25.0	1
				南	64	23.9			/	1
				西	128	17.9			/	1
				北	3	50.5			24.5	
	滚筒印花机	55/1		东	25	35.4		26	9.4	1
				南	40	23.0			/	1
				西	127	12.9			/	1
				北	14	31.3			6.1	1
	数码打印机	55/1		东	2	49.0		26	23.0	1
				南	2	49.0			23.0	
				西	120	12.8			/	1
				北	57	19.9			/	1
	固纱烘干机	55/1		东	2	49.0		26	23.0	1
				南	43	22.0			/	1
				西	138	12.2			/	1
				北	13	32.7			6.7	

1#针织区	单针机	70/1	东	2	64.0	26	38.0	1
			南	19	44.4		18.4	1
			西	101	29.9		3.9	1
			北	2	64.0		38.0	1
2#针织区	单针机	70/1	东	2	64.0	26	38.0	1
			南	19	44.4		18.4	1
			西	101	29.9		3.9	1
			北	2	64.0		38.0	1
压边区	压边机	60/1	东	1	60	26	34	1
			南	19	34.4		14	1
			西	135	24.4		/	1
			北	32	29.9		3.9	1
UV打印区	UV打印机	60/1	东	2	54.0	26	28.0	1
			南	2	54.0		28.0	1
			西	117	18.6			1
			北	58	24.7			1

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源源强/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
1				
2				

2、声环境保护目标调查情况

根据现场踏勘，本项目声环境保护目标为凤翔中心小学外埔分校，位于本项目的东北侧，距离本项目厂界 30 米。

3、噪声污染防治措施

噪声经障碍物及随距离衰减明显，应针对高噪声设备采取有效的减振隔声措施，优化厂区平面布置。建议项目采取从声源、传播途径以及从总平面布置综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

（1）在满足工艺生产条件下，选用加工精度高、装备质量好、低噪声设备，并根据设备噪声、振动的产生机理，合理采取各种针对的降噪减振技术，如设备加装减声垫、减振装置以减小或控制噪声的产生。

（2）合理规划车间布局，噪声设备主要分布在厂房 A 东侧，远离声环境保护目标。

（3）充分利用厂房的隔声作用，加强生产车间门、窗的密闭性，车间墙壁

增设玻璃棉、矿棉等吸声性能较好的材料。

(4) 建立设备定期维护、保养管理制度，保持设备运行工况良好，以防止设备故障形成的非生产噪声。

4. 声环境目标达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，工业声源分室外和室内两种声源，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。

(1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ —— 预测点(r)处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —— 靠近声源处点的倍频带声压级，dB；

A —— 倍频带衰减，dB；

A_{div} —— 几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —— 大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —— 地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —— 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

(2) 室内声源

将靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别记为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (T_{10})$$

式中: L_{p1} —— 靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;
 L_{p2} —— 靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;
 TL —— 隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按照下式计算某室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_w —— 点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;
 Q —— 指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;
 R —— 房间常数; $R = Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;
 r —— 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

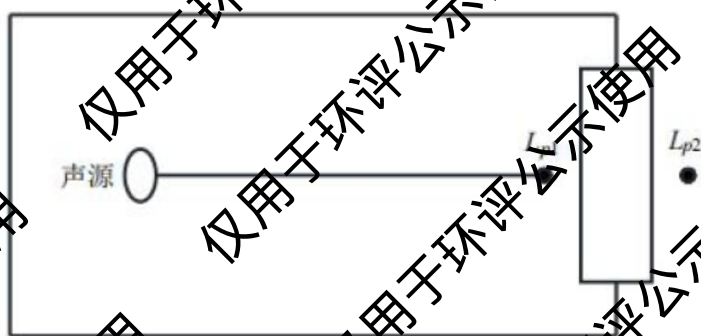


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —— 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 L_{p1j} —— 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —— 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室中围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —— 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB。

TL_i —— 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 计算总声压级

① 多声源声压级的叠加

当两个以上多个声源同时存在时，各点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— 第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} —— 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j —— 在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_i —— 在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T —— 用于计算等效声级的时间，S；

N —— 室外声源个数；

M —— 等效室外声源个数。

② 预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，预测噪声源随距离的衰减，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中： Leq —— 预测点的等效声级，dB(A)；

$Leqg$ —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ —— 预测点的背景值，dB(A)。

4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑距离衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

项目噪声预测结果见下表：

表 4-22 厂界及声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
东面厂界外 1m 处	昼间	/	38.1	/	65	达标
	夜间	/	38.1	/	55	达标
南面厂界外 1m 处	昼间	/	37.6	/	65	达标
	夜间	/	37.6	/	55	达标
西面厂界外 1m 处	昼间	/	21.0	/	65	达标
	夜间	/	21.0	/	55	达标
北面厂界外 1m 处	昼间	/	34.9	/	65	达标
	夜间	/	34.9	/	55	达标
凤翔中心小学外埔分校	昼间	56	31.0	56.0	60	达标
	夜间	46	31.0	46.1	50	达标

根据上述预测结果可以看出，本项目四周厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。声环境保护目标凤翔中心小学外埔分校的预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区的要求。因此，在采取相应的噪声治理措施情况下，本项目运营期对周边声环境质量影响较小。

5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-23 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次
四周厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季，每次均监测昼间、夜间噪声

（四）固体废物

1、污染源强核算

表 4-24 固体废物污染源强核算表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
原料拆包、产品包装	废包装材料	一般固废	类比法	2.0	废品收购站回收利用	2.0	再生利用
热转印	废热转印纸	一般固废	类比法	63		63	
修剪、裁剪包边	边角料	一般固废	类比法	30		30	
废气处理	废活性炭	危险废物	物料衡算法	6.575	有相应处置资质单位转移处置	6.575	无害化处理
设备检修	废机油	危险废物	类比法	0.03		0.03	
设备检修	废机油桶	危险废物	类比法	0.006		0.006	
数码打印、UV 打印	废墨水瓶	危险废物	类比法	2.598		2.598	
固纱烘干	废胶水桶	危险废物	类比法	0.8		0.8	
设备检修	废抹布手套	危险废物	类比法	0.01		0.01	
UV 打印机	废 UV 灯管	危险废物	类比法	0.06		0.06	
办公生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	36.0	环卫部门清运处理	36.0	填埋

(1) 一般固体废物

①废包装材料

本项目在原料拆包、产品包装等过程会产生一般包装废物，主要为塑料袋、纸箱等，产生量约 2.0t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），一般包装废物属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-009-S17，收集后贮存于一般固废暂存区，由废品收购站回收利用。

②废热转印纸

热转印工序中，半成品地毯通过滚筒印花机将热转印纸上的图文信息转印到产品表面，此过程会产生废热转印纸，产生量约 63t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），一般包装废物属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-009-S17，收集后贮存于一般固废暂存区，由废品收购站回收。

收利用。

③边角料

修剪、裁剪、包边等工序会产生边角料，主要成份为布、纱等，产生量约 30t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），一般包装废物属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-099-S171，收集后贮存于一般固废暂存区，由废品收购站回收利用。

(2) 危险废物

①废活性炭

废活性炭总量为 6.575 吨。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，类别为 HW49，废物代码 900-039-49，委托有相应处置资质单位转移处置。

②废机油

机械设备检修时会生少量废机油，产生量为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，类别为 HW08，废物代码 900-214-08，委托有相应处置资质单位转移处置。

③废机油桶

机油使用后会产生废机油桶，产生量为 0.006t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，类别为 HW49，废物代码 900-041-49，委托有相应处置资质单位转移处置。

④废墨水瓶

主要为热转印墨水和紫外固化喷墨墨水使用后的废包装瓶，产生量约 2.598t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，类别为 HW49，废物代码 900-041-49，委托有相应处置资质单位转移处置。

⑤废胶水桶

主要为水基型胶粘剂使用后的废包装桶，产生量约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，类别为 HW49，废物代码 900-041-49，委托有相应处置资质单位转移处置。

⑥废抹布及手套

机械设备日常维护和清洁数码打印机、滚筒印花机等设备时会产生一定量的沾染废机油和墨水的废抹布及手套，产生量为0.006t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，类别为HW49，废物代码900-041-49，委托有相应处置资质单位转移处置。

⑦废UV灯管

UV打印机的UV灯管在使用过程中，紫外线辐射强度会逐渐衰减。当辐射强度低于固化所需强度，需进行更换。年更换量0.06吨，则废UV灯管产生量为0.06t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，类别为HW29，废物代码900-023-29，委托有相应处置资质单位转移处置。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员150人，根据《社会区域类环境影响评估》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，本报告取0.8kg/人·d，产生量为120kg/d，折合36t/a，经收集后由环卫部门每天清运。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），生活垃圾废物属于SW64其他垃圾，废物代码900-009-S64。

表 4-25 固体废物产生及处理情况一览表

固废名称	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处理方式
废包装材料	原料拆包、产品包装	固态	一般固废	SW17	900-099-S17	2.0	废品收购站回收利用
废热转印纸	热转印	固态	一般固废	SW17	900-005-S17	63	
边角料	修剪、裁切、包边	固态	一般固废	SW17	900-099-S17	30	
废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-039-49	6.375	委托有相应资质单位转移处置
废机油	设备检修	液态	危险废物	HW08	900-214-08	0.03	
废机油桶	设备检修	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.006	
废墨水瓶	数码打印、UV打印	固态	危险废物	HW49	900-041-49	2.598	
废胶水桶	固纱烘干	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.8	

废抹布及手套	设备维护、清洗	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	环卫部门 每天清运
废 UV 灯管	UV 打印机	固态	危险废物	HW29	900-023-29	0.06	
生活垃圾	日常生活	固态	一般固废	SW6	900-099-S64	2.6	

表 4-26 本项目危险废物汇总表

废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
废活性炭	HW49	900-039-49	6.575	废气处理	固态	活性炭	有机物	每季度	T	委托有相应处置资质单位转移处置
废机油	HW08	900-214-08	0.03	设备检修	液态	矿物油	矿物油	不定期	T	
废机油桶	HW49	900-041-49	0.01	设备检修	固态	铁桶	矿物油	不定期	T/In	
废墨水	HW49	900-041-49	2.598	数码打印、UV 打印	固态	塑料瓶	油墨	每天	T/In	
废胶水桶	HW49	900-041-49	0.5	固纱烘干	固态	塑料桶	胶水	每天	T/In	
废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备检修	固态	抹布、手套	矿物油、油墨	不定期	T/In	
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.06	打印机	固态	灯管	汞、油墨	半年	T/In	
合计			10.079	/	/	/	/	/	/	/

环境管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾分类收集，避雨堆放，日产日清，由环卫部门每天定时清理转运。

(2) 一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般工业固废在厂区内的贮存应做到

- ① 尽量将可利用的一般固体废物回收、利用；
- ② 临时堆放场地应为水泥铺设地面，以防渗漏；设置防雨棚，防止雨淋。

③加强管理监督，贮存、处置场所应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其2023年修改单的要求设置环境保护图形标志。

④固体废物的收集、运输实施专人专管管理制度并建立台账制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中环境管理台账记录要求及台账保存期限。

（3）危险废物

建设单位应与具有危险废物处置资质的单位签订危险废物转移处置合同，将危险废物交与有相应资质的处置单位依法转移、处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定对危险废物使用专门的容器收集、盛装，装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上注明标明危险废物的名称、重量、成分特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

建设单位拟建设1个危废间，占地面积40m²。对分类堆放的危险废物之间设置一定的间距和人行通道，有效面积为总面积的80%，即32m²。危废间位于厂房A二楼西南侧，该地方干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。危废间按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其2023年修改单的规定设置警示标志，各类危险废物分类堆放，各自的贮存分区并做好防渗、消防等防范措施，严格遵守有关危险废物贮存的规定，建有一套完整的管理体制，严格按照广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 2-27 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房A二楼西南侧	8m ²	袋装、固态	3.6t	半年
		废机油	HW08	900-214-08		0.5m ²	桶装、液态	0.1t	1年
		废机油桶	HW49	900-041-49		20m ²	桶口密封、固态	1t	1季度
		废墨水瓶	HW49	900-041-49			瓶口密封、固态		

	废胶水桶	HW49	900-041-49	5m ²	桶口密封、固态	0.02t	1 年
	废抹布及手套	HW49	900-041-49		袋装、固态		
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29		箱装、固态		

项目共产生 7 种危险废物，3 个废物类别，分 4 个废物代码，除废机油为液态之外，其余废物均为固态。其中：



综上所述，5 个危险废物贮存区合计总占用面积 54m²。本项目危废间面积 40m²，有效面积 32m²，可满足危险废物暂存的需求。

（五）环境风险影响分析

评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求及其附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目使用的原辅材料不属于风险物质，风险物质为机油、废机油和食堂使用的液化石油气。

表 4-28 本项目涉及的风险物质识别一览表

序号	风险物质	最大储存量 (t)	储存位置	临界量 (t)	Q 值
1	机油	0.03	机油暂存区	2500	0.000012
2	废机油	0.03	危废间	2500	0.000012
3	石油气	0.06	食堂厨房	10	0.006
合计					0.006024

注：机油、废机油临界量参照 HJ169-2018 附录 B 表 B.1 中序号 34：油类物质（矿物油类，汽油、柴油、煤油等；生物柴油等）的临界量。

由上表可以看出，本项目风险物质最大储存量均远低于临界量，风险物质最大贮存量与其相应临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据 HJ169-2018 附录 A，可开展简单分析。

2、环境风险分析

(1) 风险物质泄漏事故

本项目涉及的环境风险物质包括机油、废机油和液化石油气。机油和废机油发生泄漏进入地表河流，将造成地表河流的污染。泄漏或渗漏也会对地下水造成影响，又由于这种渗漏必然穿过土壤层，也会对土壤造成污染。

液化石油气易自燃，当其在空气中的含量达到了一定的浓度范围后，遇到明火会发生火灾或者爆炸事故，从而引发对环境空气的二次污染。

本项目机油最大储存量为 0.03t，废机油的最大储存量为 0.03t，储存量远小于临界量。可能导致机油/废机油泄漏事故主要原因是装卸过程泄漏、包装桶破裂等。根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦，中国环境科学出版社）中的数据调查，本项目机油、废机油泄漏事故的风险概率较低。且危废间内已做防渗并做好防渗涂层，机油暂存区设置防渗漏托盘，泄漏对地表水、地下水、土壤环境等影响较小。因此本项目最大可信事故风险概率在可接受的范围内。

(2) 废气治理设施故障事故分析

建设单位拟配套“活性炭吸附”装置对有机废气进行净化处理，废气治理设施发生故障导致废气超标排放也是主要的突发环境事件。当废气治理设施出现故障停止工作后，生产过程产生的有机废气没有经过处理直接排放到厂区车间及厂区周边区域，会对周边大气环境造成一定程度的影响。

3、环境风险防范措施

(1) 本项目拟在厂区内设置1个危废间，由专人负责危废间进行管理。危废间设置在室内，具备防风、防雨、防晒等条件，设置了防渗透托盘，防止废机油发生泄漏导致外流；危废间地面铺设环氧树脂，防止泄漏废机油的渗漏和腐蚀。另外，建设单位需建立危险废物台账，明确记录危废的产生量、去向等信息。

(2) 机油暂存区同样位于车间内，具备防风、防雨、防晒等条件，机油暂存区地面硬化，并设置防渗漏托盘，确保发生泄漏时不外流或渗透至地下。

(3) 液化石油气瓶的阀门及管线选择优质的组件，定期检查气瓶及阀门的完好情况，阀门关闭不严，应及时更换。

(4) 涉及的风险物质应进行密封存放，避免高温、明火，谨防发生火灾、爆炸事故。若发生火灾、爆炸事故时，组织专人对风险物质进行转移，避免发生二次污染事件。

(5) 建立健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内明火源的管理。定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练。

(6) 对废气治理设施定期进行维护检查，对排查中查找出的问题应及时处理；加强日常废气治理设施的维护保养，确保设施在良好工况下运行，确保废气稳定达标排放；一旦发生废气治理设施故障事故，应立即停止生产，及时对废气治理设施进行检修，废气治理设施维修正常后方可重启生产。

4、环境风险评价结论

本项目涉及的环境风险物质最大储存量远小于临界量，环境风险潜势为I。通过采取相应的环境风险防范措施，项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。综上所述，本项目的环境风险是可接受的。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	地能地垫产品研发、智能生产及智能仓储一体化项目			
建设地点	汕头市澄海区凤翔街道广东路东侧、秀川路西侧 018-01 地块			
地理坐标	经度	116°48'49.267"E	纬度	23°27'16.150"N
主要危险物质及分布	主要危险物质为机油、废机油、液化石油气。机油存放于机油储存区，废机油存放于危废间，液化石油气存放于食堂厨房内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表	风险物质若发生泄漏，将对周边地表水、地下水、土壤等产生不良影响。废气治理设施出现故障停止工作后，生产过程产生的有机废气未经处理直接排放到厂区车间及厂区周边区域，会对周边大气环境造成一定程度			

水、地下水等)	的影响。
风险防范措施要求	①危废间设置在室内，设置防渗透托盘，地面铺设环氧树脂，防止泄漏废机油的渗漏和腐蚀。 ②机油暂存区位于室内，地面硬化，并设置防渗透托盘。 ③液化石油气瓶的阀门及管线选择优质的组件，定期检查气瓶及阀门的完好情况，阀门关闭不严，应及时更换。 ④风险物质应进行密封存放，避免高温、暴晒。若发生火灾、爆炸事故时，组织专人对风险物质进行转移，避免发生二次污染事件。 ⑤建立健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内明火源的管理。定期检查、保养消防器材，对厂内人员开展培训、演练。 ⑥加强废气治理设施的维护，保持治污设施在良好工况下运转；若治污设施发生故障，应立即停止生产，治污设施维修到能正常运转后方可开启生产。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 环境风险物质为机油、废机油、液化石油气，分别贮存在机油储存区、危废间和食堂厨房。机油储存区和危废间均设置在室内，并采取地面硬底化、防渗防腐措施，最大储存量均远小于临界量，其环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。	
（六）生态环境分析 本项目所在地块为已开发平整的熟地，用地性质为工业发展区。周边所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重要保护野生植物生长繁殖地等需要特殊保护的生态环境保护目标，不需开展生态环境分析评价。	
（七）电磁辐射影响分析 本项目为地毯地垫生产项目，生产过程不需使用电磁辐射源，也不属于电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射影响分析。	
（八）地下水、土壤环境影响分析 本项目厂区内地面做硬底化处理，危废间、机油暂存区等拟做防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径。	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/数码打印、热转印、UV 打印、底部涂层、固砂烘	非甲烷总烃	单层密闭负压统一收集后,通过“活性炭吸附”装置净化处理后排放,排气口离地高度 3m	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 第 II 时段和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 的严者
	DA002/食堂炒炉	油烟	集气罩收集,通过静电油烟净化器处理后引至宿舍楼天面高空排放,排气口(DA002)离地高度 32 米	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准
	厂界	苯	/	GB41616-2022 表 3、DB44/815-2010 表 3 和 DB44/2367-2022 表 4 的严者
		甲苯	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
		二甲苯	/	
	厂区内车间外	总 VOCs	/	
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)附录 3 表 A.1 和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 的严者
地表水环境	DW001/生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经三级化粪池预处理后,纳入汕头市澄海区清源水净化厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产及辅助设施	L _A	选用低噪声型,合理布局,采取减振降噪、厂房隔音等措施综合防治	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运；一般包装废物交废品回收站回收利用；废活性炭、废机油、废机油桶、废墨水瓶、废胶水桶、废UV灯管和废抹布及手套（含矿物油、油墨）委托有相应危险废物资质的单位转移处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂内区地面已做硬底化处理，危废间、机油暂存区做防腐防渗处理。			
生态保护措施				
环境风险防范措施	①危废间设置在室内，设置防渗透托盘，地面铺设环氧树脂，防止泄漏废机油的渗漏和腐蚀。 ②机油暂存区位于室内，地面硬底化，并设置防渗漏托盘。 ③液化石油气瓶的阀门及管线选择优质的组件，定期检查气瓶及阀门的完好情况，阀门关闭不严，应及时更换。 ④风险物质应进行密封存放，避免高温、明火。若发生火灾、爆炸事故时，组织专人对风险物质进行转移，避免发生二次污染事件。 ⑤建立健全安全生产规章制度，加强厂内的生产管理和监督落实，并加强对厂内明火源的管理。定期检查、保养消防器材，对应急人员开展培训、演练。 ⑥加强废气治理设施的维护，保持治污设施在良好工况下运转；若治污设施发生故障，应立即停止生产，治污设施维修至能正常运转后方可开始生产。			
其他环境管理要求	①规范化设置排污口，包括废气排放口及其采样平台、废水排放口、危废间、一般固废暂存区，并设置规范标志牌。 ②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率保持高效和稳定。 ③根据《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）等相关要求，按规范申报排污许可，并按证排污。 ④落实环境保护“三同时”制度，项目竣工后依法开展竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入使用。运营期做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，落实自行监测计划。			



六、结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律、法规、政策和规划等相符，污染防治措施可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。运营期间加强污染防治设施的运行管理和维护，确保各类污染物长期稳定达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不良影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0	0	0	0.997	0	0.997	0.997
		油烟	0	0	0	0.006	0	0.006	0.006
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.490	0	0.490	0.490
		BOD ₅	0	0	0	0.237	0	0.237	0.237
		SS	0	0	0	0.354	0	0.354	0.354
		氨氮	0	0	0	0.044	0	0.044	0.044
		动植物油	0	0	0	0.081	0	0.081	0.081
		生活垃圾	0	0	0	36	0	36	36
一般工业 固体废物		废包装材料	0	0	0	2.0	0	2.0	2.0
		废热转印纸	0	0	0	63	0	63	63
		边角料	0	0	0	30	0	30	30
		废活性炭	0	0	0	6.575	0	6.575	6.575
危险废物		废机油	0	0	0	0.03	0	0.03	0.03
		废机油桶	0	0	0	0.006	0	0.006	0.006
		废墨水瓶	0	0	0	2.598	0	2.598	2.598
		废胶水桶	0	0	0	0.8	0	0.8	0.8
		废抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		废UV灯管	0	0	0	0.06	0	0.06	0.06
			0	0	0	0.006	0	0.006	0.006

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

